



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 63 976 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**H 01 S 3/081**  
H 01 S 3/10  
H 01 S 3/098  
G 02 B 17/00

②① Aktenzeichen: 100 63 976.3  
②② Anmeldetag: 21. 12. 2000  
④③ Offenlegungstag: 4. 7. 2002

DE 100 63 976 A 1

⑦① Anmelder:  
LZH Laserzentrum Hannover e.V., 30419 Hannover,  
DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Leine & Wagner, 30163 Hannover

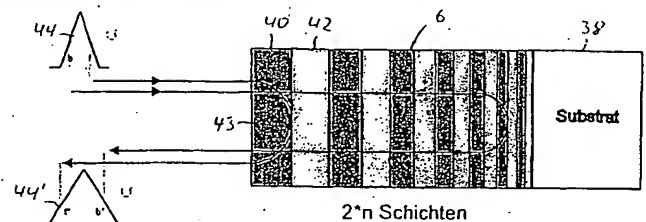
⑦② Erfinder:  
Fallnich, Carsten, Dr., 31275 Lehrte, DE  
  
⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 199 60 765 A1  
DE 197 17 367 A1  
WO 99 60 675 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Resonator, regenerativer Verstärker für ultrakurze Laserpulse und mehrschichtiger Spiegel

⑤⑦ Ein Resonator (4) zur Verstärkung von Laserpulsen, insbesondere von ultrakurzen Laserpulsen, weist wenigstens zwei Spiegel (6, 8, 12) zur Reflexion der Laserpulse, ein zwischen den Spiegeln (6, 8, 12) angeordnetes optisches Verstärkungsmedium zur Verstärkung der Laserpulse und Mittel zur zeitlichen Dehnung der Laserpulse auf. Erfindungsgemäß sind die Mittel zur zeitlichen Dehnung durch wenigstens einen Spiegel gebildet, dessen bzw. deren Gruppengeschwindigkeitsdispersion so gewählt ist, daß eine zur Herabsetzung der Spitzenleistung erforderliche zeitliche Dehnung der Laserpulse erzielt ist. Bei einem erfindungsgemäßen regenerativen Verstärker weist der Spiegel vorzugsweise eine positive Gruppengeschwindigkeitsdispersion auf.



DE 100 63 976 A 1

**Resonator has pulse lengthening arrangement formed by at least one mirror with group speed dispersion selected to give time extension of laser pulses required to reduce peak power**

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE10063976  
Veröffentlichungsdatum : 2002-07-04  
Erfinder : FALLNICH CARSTEN (DE)  
Anmelder : LZH LASERZENTRUM HANNOVER E V (DE)  
Veröffentlichungsnummer : ☐ DE10063976  
Aktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE20001063976 20001221  
Prioritätsaktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE20001063976 20001221  
Klassifikationssymbol (IPC) : H01S3/081; H01S3/10; H01S3/098; G02B17/00  
Klassifikationssymbol (EC) : H01S3/00F1  
Korrespondierende Patentschriften

---

**Bibliographische Daten**

---

The device has at least two mirrors for reflecting laser pulses, an optical amplifying medium arranged between the mirrors for amplifying the laser pulses and an arrangement for lengthening the pulses formed by at least one mirror (6) with group speed dispersion selected so that a time extension of the laser pulses required to reduce the peak power is achieved. Independent claims are also included for the following: a regenerative amplifier for ultra short laser pulses and a multilayer mirror for reflecting laser pulses, especially for use in a resonator and/or amplifier.